

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年8月18日 (18.08.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/076295 A1

(51)国際特許分類: H01G 9/00, C08G 73/02, H01G 9/058, H01M 4/60

(21)国際出願番号: PCT/JP2005/001388

(22)国際出願日: 2005年2月1日 (01.02.2005)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:
特願2004-030014 2004年2月6日 (06.02.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 国立大学法人山口大学 (YAMAGUCHI UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒7538511 山口県山口市大字吉田 1677-1 Yamaguchi (JP). 日産化学工業株式会社 (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千代田区神田錦町 3 丁目 7 番地 1 Tokyo (JP).

(72)発明者; および
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 森田 昌行 (MORITA, Masayuki) [JP/JP]; 〒7558611 山口県宇部市常盤台 2 丁目 16 番 1 号 山口大学工学部応用化学工学科内 Yamaguchi (JP). 向井 泰晃 (MUKAI, Yasuaki) [JP/JP]; 〒7558611 山口県宇部市常盤台 2 丁目 16 番 1 号 山口大学工学部応用化学工学科内 Yamaguchi (JP). 笠井 幹生 (KASAI, Mikio) [JP/JP]; 〒2748507 千葉県船橋市坪井町 722 番地 1 日産化学工業株式会社 機能材料研究所内 Chiba (JP). 古性 均 (FURUSHO, Hitoshi) [JP/JP]; 〒2748507 千葉県船橋市坪井町 722 番地 1 日産化学工業株式会社 機能材料研究所内 Chiba (JP).

(74)代理人: 小島 隆司 (KOJIMA, Takashi); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目 16 番 12 号 銀座大塚ビル 2 階 Tokyo (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

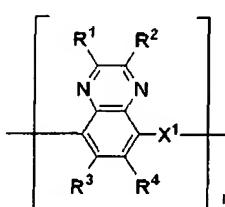
(84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NI, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: ELECTRODE FOR ENERGY STORAGE DEVICE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54)発明の名称: エネルギー貯蔵デバイス用電極及びその製造方法



(1a)

(57) Abstract: An electrode for energy storage device comprising a polyaminquinolizine compound represented by the formula (1a) as an electrode active material. Thus, there can be provided an electrode for energy storage device that can realize enhancing of energy level density to thereby enable rendering the device compact and lightweight. (1a) (wherein each of R¹ and R² independently is hydrogen, hydroxyl, C₁-C₁₀ alkyl, C₁-C₁₀ alkoxy, etc.; each of R³ and R⁴ independently is hydrogen, halogen, cyano, nitro, amino, C₁-C₁₀ alkyl, C₁-C₁₀ alkoxy, etc.; X¹ is -NH-R⁵-NH- or -NH-R⁶- in which each of R⁵ and R⁶ independently is C₁-C₁₀ alkylene, -C(O)CH₂- or -CH₂C(O)-, etc.; and n is an integer of 2 or greater).

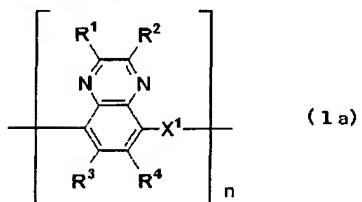
(総葉有)

WO 2005/076295 A1



(57) 要約:

式(1a)で表されるポリアミノキノキサリン化合物を電極活物質として含むエネルギー貯蔵デバイス用電極。これにより、エネルギーレベルを高密度化することができる結果、デバイスの小型軽量化が可能なエネルギー貯蔵デバイス用電極を提供することができる。



(式中、R¹及びR²は、それぞれ独立して、水素原子、水酸基、C₁～C₁₀アルキル基、C₁～C₁₀アルコキシ基等を表し、R³及びR⁴は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、アミノ基、C₁～C₁₀アルキル基、C₁～C₁₀アルコキシ基等を表し、X¹は、-NH-R⁵-NH-又は-NH-R⁶-を表し、R⁵及びR⁶は、それぞれ独立して、C₁～C₁₀アルキレン基、-C(O)CH₂-、-CH₂C(O)-等を表し、nは、少なくとも2以上の整数を表す。)。